Die Praeimaginalstadien von zwei *Colias* Fabricius, 1807-Taxa: *Colias alfacariensis orthocalida* Reissinger, 1974 *Colias hyale hyale* (Linnaeus, 1758) und die Beobachtung eines roten Karotinoidkörpers bei der L1-Raupe bei beiden Arten

(Lepidoptera, Pieridae)

von

Ulf Eitschberger

eingegangen am 28.VII.2008

Zusammenfassung: Zu den beiden Taxa *Colias alfacariensis orthocalida* Reissinger, 1974 und *Colias hyale hyale* (Linnaeus, 1758) werden, in Ergänzung zu den bisherigen Abbildungen in der Literatur, die Farbbilder von deren Praeimaginalstadien, vom Ei bis zur L4-Raupe bei der ersten Art und vom Ei bis zur Puppe bei der zweiten Art, vergleichend gegenübergestellt. Die unterschiedlichen Fraßspuren der L1-Raupe beider Arten werden abgebildet und erläutert. Auf den roten Karotinoidkörper im Verdauungstrakt der L1-Raupe beider Arten wird hingewiesen (Farbtaf. 21-23).

Abstract: In addition to all other pictures in the Lepidoptera literature, colour pictures of *Colias alfacariensis orthocalida* Reissinger, 1974 (egg, L1- L4), and *Colias hyale hyale* (Linnaeus, 1758) (egg, L1 - pupa) are figured in the colour plates 21-23. The different feeding traces of both species are figured and discussed. The reddish carotinoid corpus in the digestive system of the L1-larva of both species is also verified in the genus *Colias* Fabricius, 1807 (colour plates 21-23).

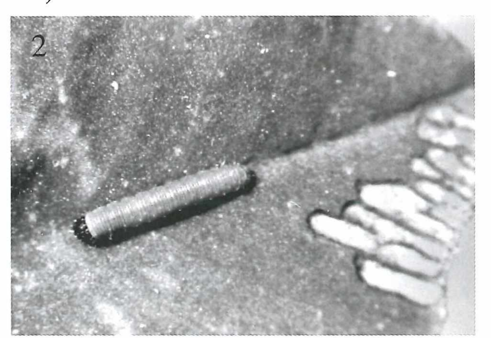
Inzwischen hat sich die Ansicht durchgesetzt, daß *C. alfacariensis* Ribbe, 1905 und *C. hyale* (L.) zwei verschiedene Arten sind, auch wenn es hier zuweilen noch Zweifler gibt. Wer die Imagines beider Arten kennt, kann diese zumeist auch zweifelsfrei anhand deren Merkmalskombinationen einwandfrei trennen und unterscheiden. Personen, die der Phaenotyp nicht überzeugt, werden dann durch die unterschiedlichen Raupen belehrt. Wer aber immer noch nicht glaubt, daß die Erde rund ist, und keine Scheibe, dem sollte man seinen Glauben lassen. Ihn bekehren zu wollen hieße Zeit vergeuden.

Auf den Farbtafeln 21-23 sind die Entwicklungsstadien beider Arten abgebildet, so daß diese dort miteinander verglichen werden können. Hier soll nur auf die durch Karotinoide verursachte rote Farbe der Eier (Farbtaf. 21: 1, 3, 5, 6; 22: 2) hingewiesen werden. Ist die Raupe im Ei voll entwickelt, so konzentriert sich die Farbe auf den Verdauungstrakt innerhalb der Raupe (Farbtaf. 21: 2; 22: 3).. Da die Raupen dieser beiden *Colias*-Arten eine dicke, lederartige Körperhaut besitzen, kann der Karotinoidkörper nicht so gut und deutlich hindurchscheinen, wie bei den anfangs glasig-durchscheinenden L1-Raupen der *Pieris*-Arten. Allerdings füllt der Karotinoidkörper bei den *Colias*-Arten fast den ganzen Verdauungstrakt aus, vom Kopf bis fast zum Hinterleibsende (Farbtaf. 21: 7). Dieser wird dann, wie bei den *Pieris*-Arten, mit der Nahrungsaufnahme zusammengedrängt, bis der Rest am Analende angelangt und ausgeschieden wird (Farbtaf. 21: 8). Die für die *Pieris*-Arten erhobenen Fragestellungen (siehe die Arbeit zuvor) gelten auch hier in vollem Umfang.

Bei beiden Arten gibt es in der L2-Raupenphase zwei Phaenotypen: Raupen mit schwarzem und Raupen mit braunem Kopf (Farbtaf. 21: 16-18; 22: 10-15).

Nicht nur die Nahrungspflanzen und ökologischen Ansprüche weisen den beiden hier behandelten Taxa Artstatus zu, auch das Fraßbild der L1-Raupen trennt beide Arten eindeutig. *Colias alfacariensis* Rbb. beginnt mit fensterartigem Schabefraß der oberen Blattepidermis innerhalb des Blattes, wobei runde oder länglich-ovale Fenster , die reihenförmig aneindergereiht werden, entstehen (Farbtaf. 21: 9 und Abb. 1). *Colias hyale* (L.) hingegen beginnt an der Blattspitze am Außenrand. Die Fraßspuren werden von den Blattadern begrenzt, die von der Hauptblattader ausgehend zum Blattrand laufen. Es kann nur die obere Epidermis abgenagt werden, oft jedoch wird auch die untere Epidermis mit verzehrt und wenn die Raupe etwas älter ist, können auch die begrenzenden Blattadern mit aufgefressen werden (Farbtaf. 22: 7, 8 und Abb. 2, 3). Während der Ruhephase sitzt die Raupe auf der Blattmittelader (Abb. 2).





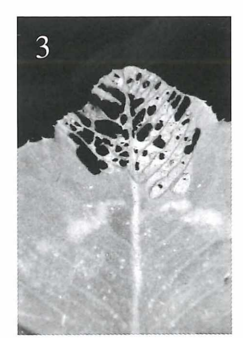


Abb. 1: Fraßbild der L1-Raupe von *Colias alfacariensis orthocalida* Reissinger, 1974, Austria, Tirol, Reuthe (Lechtal), 23.VI.1990, Herbert Hehl leg.

Abb. 2, 3: Fraßbilder an *Trifolium repens* von *Colias hyale hyale* (Linnaeus, 1758), Germania, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, IX.1989, EitschbergerLeg.